# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0421U103809

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 18-10-2021

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Вронська Юлія Олексіївна

2. Vronska Yuliia O.

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 01.04.13

**Назва наукової спеціальності:** Фізика металів

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 29-09-2021

**Спеціальність за освітою:** 7.090104 металознавство

**Місце роботи здобувача:** Інститут металофізики ім. Г. В. Курдюмова Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417331

**Місцезнаходження:** бульвар Академіка Вернадського, буд. 36, м. Київ, 03142, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 26.168.01

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут металофізики ім. Г. В. Курдюмова Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417331

**Місцезнаходження:** бульвар Академіка Вернадського, буд. 36, м. Київ, 03142, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут металофізики ім. Г. В. Курдюмова Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417331

**Місцезнаходження:** бульвар Академіка Вернадського, буд. 36, м. Київ, 03142, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 29.19.17, 53.49.05

**Тема дисертації:**

1. Термокінетика та стадійність коміркового розпаду в масиві та електроіскровому покритті сплавів системи Co–W

2. Thermokinetics and staged cellular precipitation in bulk material and electrospark coating of alloys of the Co-W system

**Реферат/анотація:**

1. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук за спеціальністю 01.04.13 - фізика металів. - Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України, Київ, 2021. Дисертаційну роботу присвячено дослідженню особливостям перебігу коміркового розпаду в різних системах. Перевірено методику для визначення стадійності системи Pb-Sn. Дослідження виконано методом диференційного гідростатичного зважування. Порівняно дані щодо стадійності системи отримані методом гідростатичного зважування з даними резистометрії. Отримано задовільну кореляцію. Це дає змогу зробити висновок про доцільність використання запропонованого методу для визначення стадійності систем, що старіють за комірковим механізмом. Визначено стадійність системи Co-W в інтервалі температур 873 – 1173 K за

допомогою дилатометричних ізотерм. Встановлено, що при найнижчий температурі дослідження розпад пересиченого твердого розчину відбувається в три стадії. Це зумовлено тим, що пересичення твердого розчину є достатнім для ініціювання не тільки вторинної, а й третинної реакції. У той же час при температур наближених до верхньої межі перебігу коміркової реакції розпад відбувається лише в одну стадію. На прикладі сталі проаналізовано зовнішній вплив на ініціацію коміркового розпаду. Показано, що при електроіскрове легування хромом сталі 30ХГСА приводить до формування на її поверхні шаристої багатофазної системи, що складається з власне покриття та перехідної зони. Вібраційні навантаження підвищують термодинамічну стабільність системи, в результаті чого відбувається перерозподіл основних легівних елементів системи і заміна метастабільних фаз стабільними. Вперше встановлено, що в електроіскрових покриттях хромом на сталі 30ХГСА під зовнішнім впливом (знакозмінне деформування, температура) відбувається розпад ОЦК-твердого розчину на основі α-заліза за комірковим механізмом.

2. The dissertation is devoted to research of features of a course of cellular precipitation in various systems. The method for determining the stages of the Pb-Sn system was tested. The study was performed by the method of differential hydrostatic weighing. The data on the phasing of the system were compared by hydrostatic weighing with resistometry data. A satisfactory correlation was obtained. This allows us to conclude that it is appropriate to use the proposed method to determine the phasing of systems that age by the cell mechanism. The staging of the Co-W system in the temperature range 873 - 1173 K was determined using dilatometric isotherms. It is established that at the lowest research temperature the decomposition of supersaturated solid solution occurs in three stages. This is due to the fact that the supersaturation of the solid solution is sufficient to initiate not only the secondary but also the tertiary reaction. At the same time, at temperatures close to the upper limit of the cellular reaction, the decay occurs in only one stage. The external influence on the initiation of cell decay is analyzed on the example of steel. It is shown that the electrospark alloying of 30HGSA steel with chromium leads to the formation of a layered multiphase system on its surface, consisting of its own coating and transition zone. Vibration loads increase the thermodynamic stability of the system, resulting in a redistribution of the main lung elements of the system and the replacement of metastable phases with stable ones. It was established for the first time that in the electrospark coatings with chromium on 30HGSA steel under the external influence (alternating deformation, temperature) the decay of BCC-solid solution based on α-iron by the mechanism of cellular precipitation.

**Державний реєстраційний номер ДіР:**

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:**

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:**

**Підсумки дослідження:**

**Публікації:**

**Наукова (науково-технічна) продукція:**

**Соціально-економічна спрямованість:**

**Охоронні документи на ОПІВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

## VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

### Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Філатов Олександр Валентинович

2. Filatov Oleksandr Valentynovych

**Кваліфікація:** д. ф.-м. н., 01.04.13

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Наконечна Олеся Іванівна

2. Nakonechna Olesia I.

**Кваліфікація:** д. ф.-м. н., 01.04.07

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Косогор Ганна Олексіївна

2. Kosogor Hanna O.

**Кваліфікація:** д. ф.-м. н., 01.04.02

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Рецензенти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Шиванюк Владислав Миколайович

2. Shyvaniuk Vladyslav M

**Кваліфікація:** д. ф.-м. н., 01.04.13

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Задерко Олександр Миколайович

2. Zaderko Alexander M.

**Кваліфікація:** к. х. н., 02.00.04

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради** Івасишин Орест Михайлович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні**

Фірстов Георгій Сергійович

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності**




Юрченко Т.А.